Aus der Landes-Heil- und Pflegeanstalt in Göttingen
Direktor: Prof. Dr. Ewald

Über die Erfolge der Insulinschock- und Cardiazolkrampfbehandlung

(Zusammenstellung der seit Einführung der Methode bis zum 1. März 1939 behandelten Fälle)

Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizinischen Fakultät der Georg-August-Universität
zu Göttingen

vorgelegt
am 22. Juni 1939
von

Fritz Ehbrecht
aus Malchin / Mecklbg.

GÖTTINGEN 1939

BUCHDRUCKEREI FERDINAND PIEPER / WEENDE-GÖTTINGEN

Dekan: Prof. Dr. Stich
Berichterstatter: Prof. Dr. Ewald

Tag der mündlichen Prüfung: 7. Juli 1939

Meinen Eltern in Dankbarkeit gewidmet!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154001_0421

Die von Sakel angegebene Methode der Schizophreniebehandlung durch Insulinschocks wird in der Landes-Heil- und Pflegeanstalt in Göttingen seit dem November 1936 angewandt. Kurze Zeit später wurde dann auch die Cardiazol-Krampfbehandlung nach Meduna eingeführt. Die Krämpfe wurden für sich oder mit Insulin kombiniert gesetzt. Seit ungefähr einem halben Jahr wurde neben dem Cardiazol auch das Azoman gespritzt. Es liegt jetzt ein Material von 174 behandelten Fällen vor. Über das Ergebnis dieser Behandlung nach verschiedenen Gesichtspunkten zu berichten, ist der Sinn dieser Zusammenstellung.

Unter den 174 behandelten Patienten befanden sich 86 Männer und 88 Frauen. Nach Ende einer jeden Kur mußten wir uns darüber Rechenschaft ablegen, was für ein Erfolg erzielt worden war, oder ob die Kur den Krankheitszustand unbeeinflußt gelassen oder gar verschlechtert hatte. Als Bezeichnung für die gut gebesserten Fälle haben wir die Abteilungen der Voll- und Teilremissionen eingeführt. Unter einer Vollremission wurde verstanden, daß der Kranke nach Beendigung der Kur entlassen werden konnte oder zum mindesten entlassungfähig war. (Die noch nicht durchgeführte Sterilisierung verzögerte oft etwas die Entlassung.) Weiter wurde verlangt: volle Arbeitsfähigkeit, Freisein von groben psychotischen Symptomen, Krankheitseinsicht. Ob in affektiver Hinsicht meistens nicht doch eine Kleinigkeit zurückblieb, kann nicht völlig entschieden werden. Jedenfalls erscheint es so, daß auch nach den Remissionen durch Insulin ebenso wie nach den Spontanremissionen eben nicht eine völlige Heilung eintritt, sondern auch hier ein gewisser kleiner Defekt bestehen bleibt, der allerdings nur dem Geübten auffällt. Das Hauptgewicht wurde bei der Entscheidung, ob es sich um eine Vollremission handelt, auf die Krankheitseinsicht und völlige Berufsfähigkeit gelegt. Es wurde jeder als vollremittiert entlassene Kranke sofort in den freien Arbeitsprozeß eingeführt. Nur einige wenige Kranken blieben, obwohl sie vollremittiert waren, in Anstaltspflege, sei es, daß sie ein anderes körperliches Leiden hatten oder Festigung des psychischen Zustandes bei guter Arbeitsleistung innerhalb der Anstalt ihre Zurückhaltung rechtfertigt.

Alle Teilremissionen wurden ebenfalls entlassen. In den meisten Fällen war es aber durch die Kur nicht sogleich gelungen, dieselben sofort in den Arbeitsprozeß einzuschalten. Es bestanden wohl auch

hier keine groben krankhaften Symptome mehr, wie Halluzinationen, Wahnideen, katatone Erregung oder Stupor, aber gerade in diesen Fällen waren auf affektivem Gebiet die Ausfälle deutlicher zu erkennen, so daß von einem völligen Verschwinden der Psychose nicht gesprochen werden konnte. Es fand in diesen Fällen eine Entlassung mit dem Urteil „nicht arbeitsfähig" statt. Es ergab sich später draußen ganz von selber, daß sie nach einiger Zeit irgendeiner Beschäftigung nachgingen. So konnten Frauen ihre Arbeit im Haushalt verrichten, und auch in einfachen handwerklichen Berufen arbeiten die Männer wieder, wie es durch die Besuche der Außenfürsorge festgestellt wurde.

Demgegenüber stehen die Unbeeinflußten, d. h. die Kranken, bei denen die Kur ohne jeglichen Erfolg gemacht wurde oder bei denen nach einer vorübergehenden kurzen Besserung der alte Krankheitszustand wieder manifest wurde. Auch eine Reihe von Kranken sind in dieser Rubrik, bei denen die Kur vorzeitig abgebrochen werden mußte. Das Abbrechen der Kur war öfters aus vitaler Indikation heraus aufgrund häufiger bedrohlicher Zwischenfälle oder anderen körperlichen Erkrankungen erforderlich. Manchmal entzogen auch die Angehörigen während der Kur ihre Einwilligung zur Weiterführung, so daß auch in diesen Fällen vorzeitig abgebrochen werden mußte, obgleich kein sichtbarer Erfolg vorhanden war. Dazu kamen noch einige wenige Fälle, die wir als verschlechtert bezeichnet haben. Bei den Männern handelt es sich um zwei Patienten, bei denen während der Kur die Psychose an Aktivität noch zunahm und diese Verschlechterung auch durch das Insulin nicht beeinflußt werden konnte. Bei den weiblichen Fällen sind ebenfalls zwei Verschlechterungen zu verzeichnen. Bei ihnen gewann man den Eindruck, daß diese Verschlechterung durch das Insulin direkt bedingt war. Die Patientinnen boten nach der Kur das Bild einer organischen Verblödung, so daß man diese direkt als „Pseudoparalyse" ansprechen mußte.

Zwischen diesen beiden Extremen der Remittierten und der Unbeeinflußten gab es dann eine Anzahl Fälle, bei denen die Besserung nicht so weit fortschritt, daß eine Entlassung möglich wurde, bei denen aber trotzdem eine deutliche Änderung des gesamten Krankheitsbildes im positiven Sinne eintrat. So haben wir manchen stuporösen oder halluzinierenden Kranken, der seiner Umgebung die größten Schwierigkeiten machte, durch die Behandlung in einen Zustand versetzt, den wir in unserer Einteilung als gebessert bezeichneten. Es wird darunter eine vollkommene Anstaltssozialität verstanden, d. h. daß es uns gelungen ist, diese Kranken, die vor der Kur zu keiner Arbeit zu gebrauchen waren, nach Abschluß derselben als fleißige Arbeiter bei der Feld- oder Gartenarbeit oder in der Handwerkerstube zu verwenden. Es sind unter diesen viele Kranke, bei denen schizophrene Symptome noch einwandfrei nachzuweisen sind, sei es,

daß sie voller Wahnideen stecken, halluzinieren oder autistische Züge zeigen. Weiterhin haben wir einige wenige Fälle als beruhigt bezeichnet, meistens Kranke mit erregter Katatonie oder Hebephrenie, die durch die Kur so weit gebracht wurden, daß sie sich wenigstens selber versorgen konnten und dem Pflegepersonal nicht mehr zur Last fielen.

Von unseren 174 Fällen behandelten wir 101 (58,1 %) nur mit Insulin, 11 (6,3 %) nur mit Cardiazol, 54 (31 %) bekamen Insulin und Cardiazol in einer kombinierten Kur. Daraus ist ersichtlich, daß in Göttingen die reine Cardiazol-Krampfbehandlung verhältnismäßig wenig angewandt wird. Es hat sich auch gezeigt, daß der gelegentlich gute Erfolg, hervorgerufen durch eine Reihe Cardiazolkrämpfe, doch im allgemeinen nicht von langer Dauer ist. Es wurde in solchen Fällen, wenn sich eine neuerliche Verschlechterung anbahnte, Insulin dazu gegeben. In den ersten Monaten, nachdem die Behandlung hier eingeführt wurde, haben wir sehr oft nur Insulin gegeben, wie die 58 % zeigen. In der letzten Zeit hat es sich aber gerade ergeben, daß das Cardiazol besonders zur Auflockerung katatoner Kranker und auch bei halluzinatorischen Bildern gar nicht zu entbehren ist. Es war deshalb in der letzten Zeit die Indikation für Cardiazol öfters gegeben, und wir begannen die Kur mit einer Krampfperiode oder hörten mit einer solchen auf. In anderen Fällen wurde mitten in der Schockbehandlung ein „Cardiazolblock" (v. Braunmühl) eingelegt. Jedenfalls ist zu erwarten, daß der Anteil der kombinierten Kur — bisher 31 % — in Zukunft sicher steigen und die 50 % überschreiten wird. Dasselbe gilt nach den bisherigen Erfahrungen von dem Azoman, das in der Übersicht dem Cardiazol gleichgestellt ist, wenn es ihm auch in seiner Krampfart und in einigen anderen Eigenschaften nicht völlig gleicht.

Die Behandlung selbst wurde erst in Anlehnung an die Originalmethode selbständig ausgebaut, später durch Einzelheiten, die v. Braunmühl herausgearbeitet hatte, ergänzt. Wir begannen mit einer Einschleichphase mit langsam steigenden Dosen, zuerst 3 mal über den Tag verteilt, dann nur frühmorgens einmal gegeben, bis ein tiefer Schockzustand eintritt. Als Kriterium für einen tiefen Schock verlangten wir das Vorhandensein des Babinski'schen Reflexes, völlige Pupillenstarre und Verschwinden der Sensibilität. In diesem Zustand wird der Patient eine halbe bis höchstens eine Stunde gelassen. Dann erfolgt die Unterbrechung durch eine Zuckerlösung, die durch die Nasensonde gegeben wird. Nach Setzung einer genügenden Schockzahl langsames Fallen der Einheiten; in einigen Fällen jedoch sind wir auch sehr schnell mit den Dosierungen herunter gegangen und haben auch bei plötzlichem Weglassen hoher Insulindosen keine schädlichen Wirkungen gesehen. Der Schock wird an jedem Wochentage gesetzt.

Gelegentliches Überprüfen der Sensibilisierung durch die Zickzackmethode nach v. Braunmühl wurde des öfteren, besonders bei hohen Einheitsdosen mit Erfolg angewandt. Bei Einschaltung der „Cardiazolblocks" begannen wir mit 4 ccm und stiegen um 1 ccm pro Tag, bis der Krampf eintrat. Auch an diesen Tagen gaben wir eine Grunddosis Insulin von 18—30 Einheiten.

Bevor die Erfolge im einzelnen dargelegt werden, die Mitteilung, daß bei der intensiven, mit aller Energie durchgeführten Behandlungsweise, wobei gerade auf die genügende Schocktiefe ein besonderer Wert gelegt wird, bisher acht Todesfälle zu verzeichnen sind, und zwar drei Männer und fünf Frauen, was zusammen einem Prozentsatz von 4,6 entspricht. Im folgenden ein kurzer Bericht über die Todesfälle:

Der erste männliche Patient starb an einer Bronchopneumonie am zweiten Tage nach Aspiration von erbrochenem Zuckerwasser. Er hatte eine Kur von 43 Schocks ohne jeglichen Zwischenfall durchgemacht, und die Kur sollte gerade beendet werden.

Der zweite Exitus trat nach gehäuften Anfällen im Status epilepticus nach einer intramusculären Injektion von $3^1/_2$ ccm Azoman ein. Während diese beiden Fälle noch mehr durch äußere unglückliche Konstellation bedingt anzusehen sind und mit dem Insulin direkt nicht im Zusammenhang stehen, ist der dritte Fall ein Tod im tiefen hypoglykämischen Schock, wobei es einfach nicht gelang, diesen Zustand zu beseitigen. Das Bewußtsein kehrte nicht zurück. Babinski und Pupillenstarre blieben (intravenöse Traubenzuckergaben erreichten garnichts; auch sämtliche andere Mittel versagten). Es bestand ununterbrochen tiefe Somnolenz, Störungen in den vegetativen Zentren machten sich bemerkbar. Die Temperatur stieg sofort bis auf 41 °, um dann ein uncharakteristisches Verhalten mit steilen Stürzen und Wiederanstiegen zu zeigen. Der Blutdruck schnellte in die Höhe und zeigte ein stark schwankendes Verhalten. Schon früh machten sich Zeichen einer allgemeinen Kreislaufschwäche bemerkbar. Daneben bestand hochgradige Zyanose. Die Atmung nahm sehr bald Cheyne-Stoke'schen Charakter an. In diesem Zustand war der hinzukommenden Pneumonie durch keine therapeutischen Maßnahmen zu begegnen, diese vielmehr beschleunigte den Exitus.

Bei den Frauen erfolgte der Exitus in dem eben geschilderten Zustand unter Hinzutreten einer Pneumonie in vier Fällen. Der fünfte Exitus auf der Frauenseite war im Status epilepticus am Nachmittag nach der Setzung des 15. Schocks, ohne daß vorher während der Kur irgendwelche alarmierenden Symptome beobachtet wurden.

Es wurde beobachtet, daß in einer ganzen Reihe von tiefen Schocks, wo der Zustand schon äußerst bedrohlich und dem oben geschilderten sehr ähnlich sah, daß in den Fällen, in denen es gelungen

war, den Patienten über diese gefährliche Klippe hinwegzubringen, meistens eine auffallende Besserung eintrat. So sind eine ganze Reihe von Vollremissionen nach solchen tiefen Schocks ohne anfängliche Besserung während der Kur fast plötzlich aufgetreten. Dieser Umstand hat Ewald veranlaßt, immer wieder auf die Notwendigkeit, tiefe Schocks zu setzen, hinzuweisen.

Aus diesen Todesfällen und den Zuständen, die einen sehr bedrohlichen Charakter annahmen, ergaben sich einige allgemein geltende Regeln. So wurde bei uns einwandfrei festgestellt, daß die Frauen, obwohl sie im Durchschnitt mehr Einheiten zum Schock benötigen als die Männer, gegen das Insulin an sich, besonders was die Länge des Schocks betrifft, bedeutend empfindlicher sind. Es gelang in manchen Fällen, Männer noch aus dem bedrohlichen Zustand zu erwecken, wo es bei den Frauen bei ähnlicher Konstellation wahrscheinlich nicht gelungen wäre. Deshalb ließen wir die Frauen nur ungefähr eine halbe Stunde im tiefen Koma, während dasselbe bei den Männern in der Regel völlig unbedenklich bis zu einer Stunde ausgedehnt werden konnte. Rein empirisch stellte es sich heraus, daß neben diesem Unterschied im Geschlecht der rothaarig dysplastische und der als Status thymo-lymphaticus bezeichnete Konstitutionstyp besonders gefährdet ist. Wir haben diese Zwischenfälle schweren Herzens mit in Kauf genommen und unsere Vorsichtsmaßregeln verstärkt, doch uns in keiner Weise davon abhalten lassen, tiefe und lange Schocks zu setzen, aus denen sich eben ohne merkliche Grenzen jene geschilderten unerweckbaren Zustände entwickeln können. Vielmehr ist es gerade unser Ziel, solche anzustreben. Ich zitiere hier Ewald, der mit der Wiener Schule sich darin einig ist, daß nach den bisherigen Erfahrungen diejenigen Anstalten die besten Erfolge hätten, die häufiger Todesfälle zu verzeichnen haben. Das Fehlen von Todesfällen lege immer den Gedanken nahe, daß an der betreffenden Anstalt die Methode noch nicht richtig, d. h. nicht eingreifend genug gestaltet würde. Daß man bei einer so eingreifenden Behandlung mit Zwischen- und auch mit Todesfällen rechnen muß, liegt auf der Hand. Es handelte sich bei unseren Todesfällen um schwere, teils alte chronische Erkrankungen, bei denen eine intensive Behandlung auf jeden Fall erforderlich war. Die Rückkehr der geistigen Gesundheit ist dieses Einsatzes wert (Ewald).

Nun zu den behandelten Fällen selbst. Wie schon eingangs erwähnt, wurden seit 1936 in Göttingen 174 Kranke mit Insulin, Cardiazol oder mit einer kombinierten Insulin-Cardiazolkur behandelt. Eine Vollremission wurde in 76 (43,5 %) Fällen erzielt. Dazu kamen 48 (27,5 %) Teilremissionen, die als beachtlicher Erfolg unbedingt in der Gesamtwertung mit herangezogen werden müssen. Es sind also zusammen 124 (71 %) Patienten, die nach der Behandlung ent-

lassen werden konnten. Diesen Erfolgen stehen 22 (12,6 %) Unbeeinflußte und 4 (2,4 %) Verschlechterte, zusammen also 26 (15 %) Versager gegenüber. Die gebesserten und beruhigten Kranken mit 12 (7 %) bzw. 4 (2,4 %) treten bei der Gesamtbetrachtung weniger hervor, sind aber als kleine Erfolge, die bei der Schwere der Krankheit nicht unterschätzt werden dürfen, ebenfalls im positiven Sinne zu werten.

Es interessierte als Erstes die Erfolge bzw. Mißerfolge hinsichtlich der beide Geschlechter einen Unterschied erkennen ließen. Die Frauen standen mit 41 Vollremissionen gegen 35 bei den Männern in dieser Gruppe etwas besser da. Dafür bestand andererseits bei den Teilremissionen eine umgekehrte Verteilung von 27 Männern gegen 21 Frauen. Es ergibt sich daraus, wenn man die guten Erfolge zusammenfaßt, bei beiden Geschlechtern dieselbe Anzahl guter Remissionen, nämlich 62. Dieselbe völlige Übereinstimmung zeigte sich auch bei den anderen Gruppen. Gebesserte und Beruhigte gab es bei beiden Geschlechtern 8, Unbeeinflußte und Verschlechterte 13. Es ergibt sich also aus der Gesamtbetrachtung, daß bei den beiden Geschlechtern kein Unterschied in den Ergebnissen der Behandlung vorliegt, vielmehr ergab sich eine sogar zahlenmäßig völlig gleiche Beteiligung der Geschlechter an den Erfolgen bzw. Mißerfolgen.

Bei einem Vergleich der zur Anwendung gebrachten Behandlungsmethoden, von denen Insulin mit 58,1 %, Cardiazol mit 6,3 %, die kombinierten Insulin-Cardiazolkuren mit 31 % beteiligt sind, ergeben sich hinsichtlich der Erfolge auf die einzelnen Kuren verteilt folgende Resultate:

Die 76 Vollremissionen setzten sich aus 48 (63,1 %) Fällen zusammen, die nur mit Insulin behandelt wurden, aus 4 (5,3 %), die allein mit Cardiazol und aus 24 (31,6 %), die mit einer kombinierten Kur Behandelten, zusammen. Ähnlich verhalten sich auch die Zahlen in den anderen Gruppen (gebessert, beruhigt, unbeeinflußt usw.) der Zusammenstellung. Vergleicht man die Erfolge der einzelnen Kuren (Insulin, Cardiazol, Insulin-Cardiazol) untereinander, so steht hier das Insulin — was die Vollremission anbetrifft, mit dem Erfolg an der Spitze. 48 Fälle von 101 (47,5 %) zeigten bei der reinen Insulinbehandlung eine Vollremission, bei der kombinierten Insulin-Cardiazolbehandlung sind es 24 von 54 (44 %), bei der reinen Cardiazolkur 4 von 11 (36,4 %). Zählt man jedoch die Voll- und Teilremissionen zusammen, so steht hier an erster Stelle die kombinierte Kur mit 77,7 %, während die reinen Insulinkuren 74,25 % ausmachen, und Cardiazol mit 63,63 % folgten. Es folgt daraus, daß neben den Todesfällen auch die reine Cardiazolkur den allgemeinen Prozentsatz der Remissionen auf 71 % gedrückt hat. Bei den Unbeeinflußten und Verschlechterten sind die Verhältnisse ähnlich. Den geringsten Anteil

1. Gesamtübersicht:

Alle behandelten Fälle, ihre Remmission unterteilt nach der zur Anwendung gekommenen Kurart.

(Die Voll- und Teilremissionen, die Gebesserten und Beruhigten, die Unbeeinflußten und Verschlechterten wurden nochmals nach Anzahl der Fälle und in Prozenten zusammengefaßt.)

	Voll-remission		Teil-remission		Gebessert		Beruhigt		Unbeeinflußt		Ver-schlechtert		Gesamt		Exitus
	Fälle	%	Fälle	%	Fälle	%	Fälle	%	Fälle	%	Fälle	%	Fälle	%	
Insulinkuren	48	47,5	27	26,7	8	7,9	2	2	13	12,9	3	3	101	58	
	75			74,2	10			9,9	16			15,9			
Insulin-Cardiazol-Kuren	24	44,4	18	33,3	3	5,5	1	1,9	7	13	1	1,9	54	31	
	42			77,7	4			7,4	8			14,9			
Cardiazol-Kuren	4	36,4	3	27,3	1	9,1	1	9,1	2	18,2	—	—	11	6,3	
	7			63,7	2			18,2	2			18,2			
Gesamt	76	43,5	48	27,5	12	7	4	2,4	22	12,6	4	2,4	166		+ 8 (4,6%) ges. 174
	124			71	16			9,4	26			15			

zeigten auch hier die kombinierten Kuren mit einem Prozentsatz von 14,9, während Insulin wenig später mit 15,9 und dann Cardiazol mit 18,2 % folgten.

Bei den weiteren Übersichten, bei denen als erstes die Frage der Behandlungserfolge im Vergleich zur Krankheitsdauer festgestellt werden sollte, wurden die Todesfälle natürlich nicht mehr mit berücksichtigt, sodaß von nun ab nicht mehr, wie ursprünglich 174, sondern 166 Fälle als Grundzahl angegeben sind.

In der Literatur findet sich übereinstimmend der Hinweis, daß die frischen schizophrenen Erkrankungen und eine Dauer derselben unter einem halben Jahr durch die Insulinbehandlung prozentual günstiger zu beeinflussen sind als ältere Fälle. Es ist deshalb auch von uns die Krankheitsdauer, d. h. der Zeitraum vom Manifestwerden der schizophrenen Erkrankung bis zum Einsetzen der Insulinbehandlung genau festgestellt worden. Unter den 166 Behandelten fanden sich 95 (57,2 %), bei denen der Krankheitsprozeß bis zum Einsetzen der Behandlung nicht länger als ein halbes Jahr bestand. Von diesen remittierten voll 56 (59 %), remittierten teilweise 24 (25,2 %), wurden gebessert oder beruhigt 4 (4,25 %), blieben unbeeinflußt oder verschlechterten sich 11 (11,55 %). Bei 28 (16,9 %) betrug die Krankheitsdauer ein halbes bis eineinhalb Jahr. Die Behandlungserfolge sind wie folgt: 12 (42,8 %) sind voll, 8 (28,6 %) sind Teilremissionen. 5 (17,9 %) sind gebessert oder beruhigt, 3 (10,7 %) sind unbeeinflußt oder verschlechtert (s. Tabelle Nr. 2).

Es zeigt sich hierbei deutlich, daß bei Erkrankungen, deren Beginn schon über 1½ Jahr zurückliegt, ein deutlicher Rückgang der Vollremissionen und eine Zunahme der Unbeeinflußten zu erkennen ist. Hieraus dürfte sich zwangsläufig die Notwendigkeit ableiten, jeden Schizophrenen sobald wie nur irgend möglich nach Beginn der Erkrankung einer Behandlung zuzuführen, da bei längerem Abwarten die Aussichten auf eine günstige Beeinflussung seines Krankheitsprozesses geringer werden. Andererseits zeigt sich aber auch ganz eindeutig, daß auch ältere Fälle auf die Behandlung ansprechen. **So konnten doch von den schon über drei Jahre lang Kranken in 29 Behandlungsfällen 5, das sind 17,2 % als Voll- und 11 (38 %) als Teilremission entlassen werden.**

Wenn man sich weiterhin die Verteilung unserer 76 Vollremissionen auf die verschieden lange Zeit der Krankheitsdauer ansieht, so ergibt sich ein Anteil der unter ein halbes Jahr lang Kranken von 56 (73,7 %), der ½ bis 1½ Jahr lang Kranken von 12 (15,7 %), der 1½ bis 3 Jahr lang Kranken mit 3 (4 %) und der länger als drei Jahr lang Kranken mit 5 (6,6 %). Bei den letzteren erwies sich auch gerade der Wert der Methode, da bei diesen ohne Behandlung kaum eine Remission zu erwarten gewesen sein dürfte. Durch unsere Be-

2. Krankheitsdauer und Remission.

Krank	Voll-remission		Teil-remission		Gebessert		Beruhigt		Unbeeinflußt		Ver-schlechtert		Gesamt	
	Fälle	%	Fälle	%	Fälle	%	Fälle	%	Fälle	%	Fälle	%	Fälle	%
bis ½ Jahr	56	59	24	25,2	1	1,1	3	3,15	8	8,5	3	3,05	95	57,2
½ bis 1½ Jahre	12	42,8	8	28,6	5	17,9	—	—	2	7,1	1	3,6	28	16,9
1½ bis 3 Jahre	3	21,3	5	35,6	1	7,3	1	7,3	4	28,5	—	—	14	8,4
Mehr als 3 Jahre	5	17,2	11	38	5	17,2	—	—	8	27,6	—	—	29	17,5
Gesamt	76	45,8	48	28,9	12	7,2	4	2,4	22	13,3	4	2,4	166	100

handlung gelang es immerhin, 16 von 29 über drei Jahre lang kranken Fällen, das sind 55,2 %, nach der Behandlung zur Entlassung zu bringen.

Das Lebensalter spielt hinsichtlich der erzielten Erfolge eine nebensächliche Rolle. Die meisten der behandelten Patienten waren zwischen 20 und 30 Jahren alt. Die beste Neigung zu einer Vollremission zeigten die Kranken unter 20 Jahren, während die zwischen 30 und 40 den größten Anteil der Unbeeinflußten stellten. Dem gegenüber gelang es aber oft einwandfrei, einige Patienten, die schon über 50 Jahre waren, zu einer Vollremission zu bringen und andererseits zeigten sich auch gelegentlich jugendliche Fälle unter 20 Jahren sehr resistent gegen jede Behandlung.

Bei der Überprüfung der Schubzahl in Bezug auf den Behandlungserfolg erhielt man ein ähnliches Ergebnis wie oben bei der Krankheitsdauer. Von 120 ersten Schüben remittierten 60 (50 %) voll, 27 % teilweise. Von 23 zweiten Schüben remittierten 47,7 % voll, 30 % teilweise, von 9 dritten Schüben remittierten 22 % voll, 44 % teilweise, von 14 mehr als dritten Schüben remittierten 21,5 % voll und 28,5 % teilweise. Hieraus ist also deutlich zu ersehen, daß erste Schübe den besten Erfolg zeitigen. Schon die zweiten Schübe zeigen, daß der schizophrene Prozeß dann schon viel schwieriger zum Abklingen zu bringen oder eine Remission zu erzielen ist; eine Tatsache, die bei noch öfterem Auftreten von Schüben deutlicher wird.

In der Tabelle 3 sind die behandelten Fälle nach den einzelnen Untergruppen der Schizophrenie, wie sie allgemein gebräuchlich sind, zusammengestellt. Von den 166 Fällen bezeichneten wir 9 als Schizophrenia simplex. 28 boten das Bild einer Hebephrenie, während 31 kataton erregt und 27 kataton stuporös waren. 57 waren paranoide Schizophrenien. Dazu kommt der Rest von 14 Fällen, die hinsichtlich der Art des Inerscheinungtretens deutlich schizophrene Züge trugen, ohne daß aber eine Einreihung in die oben abgeteilten Gruppen möglich gewesen wäre.

Hinsichtlich der Voll- und Teilremissionen ergibt sich dieselben zusammenbetrachtet folgende Reihenfolge: Den höchsten prozentualen Anteil an den Remissionen hatten die unklaren Mischpsychosen. Dann folgten die paranoiden Formen, dann die Hebephrenien. Unter dem allgemeinen Durchschnitt liegen die Kataton-stuporösen, dann die Kataton-erregten und schließlich die Schizophrenia-Simplex-Formen. Daraus ergibt sich, nach Fortlassen der ersten Gruppe der unklaren Krankheitsbilder ein klares besseres Ansprechen der paranoiden und hebephrenen Formen, während die Kataton-Erregten und die Simplexformen eine schlechte Tendenz zur Remission zeigten. Bei den Unbeeinflußten liegen die Dinge ebenso (abgesehen von kleinen Ver-

3. Krankheitsformen und Remissionen.

	Voll-remission		Teil-remission		Gebessert		Beruhigt		Unbeeinflußt		Ver-schlechtert		Gesamt	
	Fälle	%	Fälle	%	Fälle	%	Fälle	%	Fälle	%	Fälle	%	Fälle	%
Schizophrenia simplex	4	44,5	2	22,2	2	22,2	—	—	1	11,1	—	—	9	5,4
	6			66,7					1			11,1		
Hebephrene Form	13	46,4	8	28,6	2	7,1	1	3,6	3	10,7	1	3,6	28	16,9
	21			75					4			14,3		
Kataton-erregte Form	12	38,6	9	29	2	6,5	1	3,3	7	22,6	—	—	31	18,7
	21			67,6					7			22,6		
Kataton stuporöse Form	12	44,5	8	29,6	3	11,1	—	—	4	14,8	—	—	27	16,3
	20			74,1					4			14,8		
Paranoide Form	25	43,9	19	33,2	2	3,5	2	3,5	6	10,5	3	5,2	57	34,3
	44			77,1					9			15,7		
Mischformen	10	71,5	2	14,3	1	7,1	—	—	1	7,1	—	—	14	8,4
	12			85,8					1			7,1		
Gesamt	76	45,8	48	28,9	12	7,2	4	2,4	22	13,3	4	2,4	166	100
	124			74,7					26			15,7		

schiebungen). Über dem allgemeinen Durchschnitt — auch hier im negativen Sinne — kommen nur die kataton erregten Formen.

Weiter wurde die Schockzahl untersucht, die erforderlich war, um den gewünschten Erfolg zu erreichen. Darüber hinaus wurde darauf geachtet, wann es evtl. gegeben erscheint, eine Kur als aussichtslos abzubrechen. 155 Patienten (nach Ausschluß der Cardiazolkur) wurden mit Insulin oder mit Insulin-Cardiazol behandelt. 72 (40,6 %) zeigten eine Vollremission, 45 (29 %) eine Teilremission. Die Vollremissionen wurden in 13 Fällen (18,1 %) durch weniger als 10 Schocks erreicht. Zwischen 10 und 20 Schocks remittierten 19 (26,4 %) voll, zwischen 20 und 30 Schocks 20 (27,8 %), zwischen 30 und 50 Schocks 14 (19,4 %) und über 50 Schocks 6 (8,3 %). Bei den 45 Teilremissionen liegen die Verhältnisse ganz ähnlich, nur daß sich die einzelnen prozentualen Anteile deutlich nach den höheren Schockzahlen verschoben haben. Es erscheint dies ja auch ganz erklärlich, da man sich nach der errungenen Teilremission nicht zufrieden geben will und versucht, durch Fortsetzen der Kur diese Teilremission in eine Vollremission zu verwandeln. Es gelingt dies aber keineswegs in allen Fällen, wenn auch einige Vollremissionen als Späterfolge erzielt werden konnten. Dementsprechend liegen auch die Zahlen bei den zwanzig Unbeeinflußten. Bei 4 (20 %) wurden nur bis zu 10 Schocks gesetzt. Es sind dies meistens diejenigen Fälle, bei denen aus irgendwelchen äußeren Gründen, sei es aus vitaler Natur wegen lebensbedrohlicher Zustände, schlechten Venenverhältnissen oder auch wegen Entzug der Erlaubnis zur Durchführung einer Kur, die Kur vorzeitig abgebrochen werden mußte. Bis 20 Schocks blieben ebenfalls 4 (20 %) unbeeinflußt, bis 30 1 (5 %), bis 50 9 (45 %) und über 50 2 (10 %). Auch aus diesen Zahlen spricht deutlich die Hoffnung, durch ein Fortführen der Kur und durch öfteres Setzen eines Schocks einen Erfolg zu zeitigen, der dann schließlich doch nicht errungen werden konnte. Hier eine Grenze zum Aufhören zu finden, ist sehr schwierig. Nach 63 Schocks und 18 Kardiazolkrämpfen wurde in einem Falle eine ausgezeichnete Vollremission bei einem geistig hochstehenden Menschen erreicht, während in einem anderen Falle, obwohl 100 Schocks und 3 Krämpfe gesetzt wurden, von einem auch nur geringen Erfolg überhaupt keine Rede sein kann. Es ist deshalb unmöglich, über die Länge der Behandlung ein festes Schema aufzustellen und der Abbruch bzw. die Weiterführung einer jeden Kur kann nur von Fall zu Fall entschieden werden. Eine sehr gute Hilfe bei insulinresistenten Fällen war uns das Cardiazol. Falls sich nach 10—15 Schocks keine deutliche Besserung zeigte, wurde ein „Cardiazolblock" eingelegt und sehr oft gelang es, eine gute Besserung zu erzielen, die dann anschließend durch eine weitere Anzahl von Schocks gefestigt wurde.

Die Einführung der Behandlungsmethode liegt nun schon fast 3 Jahre zurück, so daß einige Patienten, die schon eine Insulinbehandlung durchgemacht haben, wieder in unsere Anstalt gebracht werden mußten bzw. ging uns die Nachricht über ihre Unterbringung in eine andere Anstalt zu. Man muß bei diesen erneuten Verschlechterungen des schizophrenen Zustandsbildes zwischen einem Rückfall, d. h. plötzlichem Schlechterwerden kurze Zeit nach vielleicht zu frühem Aufhören der Behandlung und zwischen einem nach langer Zeit guten Befindens Wiederinerscheinungtreten der Psychose in der Art eines erneuten Schubes unterscheiden. Die Rückfälle, die ungefähr 4—6 Wochen nach Beendigung der Kur auftraten, trafen den Kranken meistens noch in der Anstalt; besonders das psychische Trauma der durchgeführten Sterilisierung war hierfür sehr oft auslösend. Es gelang uns in drei von den vier Fällen, wo ein Rückfall auftrat, durch eine sofort angeschlossene Kur die Voll- oder Teilremissionen zu erzielen. Anders scheinen die Dinge zu liegen, wenn jemand längere Zeit entlassen ist und draußen seiner Beschäftigung nachgeht. Hier kann dann plötzlich unter ähnlichen Symptomen wie beim Auftreten seiner Erkrankung vor der Behandlung eben ein völlig neuer Schub auftreten. Es ergibt sich hier natürlich die statistische Schwierigkeit, inwieweit jeder neu auftretende erneute Schub der Anstalt, welche die Insulinbehandlung durchführte, zur Kenntnis kommt. Uns wurden bisher von unseren Vollremissionen 6, von den Teilremissionen 4 erneute Erkrankungen bekannt, was ungefähr einem Hundertsatz von 10 entspricht. Wie sich diese Psychosen weiter entwickeln, kann noch nicht gesagt werden, da die Zeit immerhin erst sehr kurz ist. Teilweise befinden sich diese Kranken augenblicklich zur weiteren Behandlung in der hiesigen Anstalt, so daß darüber nichts Abschließendes gesagt werden kann. Eine Vollremission konnte, nachdem der zweite Schub innerhalb kurzer Zeit durch fünf Cardiazolkrämpfe beseitigt worden war, wieder als Vollremission entlassen werden. Eine erneut erkrankte Teilremission wurde nach Durchführung einer zweiten großen Insulinkur ebenfalls wieder als Teilremission nach Haus entlassen.

Der Zeitraum seit dem Abschluß der einzelnen Kuren bis heute ist noch zu kurz, als daß über das erneute Auftreten krankhafter Erscheinungen bei den bisher Behandelten etwas Endgültiges gesagt werden kann. Jedenfalls wird eine erneute Erkrankungsmöglichkeit durch die Behandlung nicht ausgeschlossen; andererseits steht jedoch fest, daß der weitaus größere Teil der bisher behandelten Fälle — einige sogar schon einige Jahre — unauffällig ohne Rückfälle und Wiedererkrankung ihrer Arbeit nachgehen.

Die Schockdosis, d. h. die Einheitenmenge Insulin, die zum Setzen eines tiefen Schocks erforderlich ist, bewegt sich in einem sehr großen Spielraum. So gibt es Kranke, die mit 12 Einheiten schon tief schocken,

während dagegen andere über 300 Einheiten brauchen. Besonders mußte gerade sehr oft bei Frauen eine sehr hohe Dosis zur Erlangung eines tiefen Schocks gegeben werden, während dagegen die kräftigsten Männer mit unwahrscheinlich niederen Einheiten auskamen. Die Insulinschockdosis mit dem Erfolg in irgendeine Beziehung zu setzen, ist allgemein nicht angängig. Nur erwiesen sich die insulinresistenten Fälle mit ihren hohen Schockdosen auch resistenter gegen eine Besserung ihres Zustandsbildes, so daß gerade bei ihnen öfters keine guten Erfolge erzielt werden konnten. Kranke, bei denen der schizophrene Prozeß schon längere Zeit bestand, brauchten keineswegs höhere Dosen und unterschieden sich nicht in ihrer Schockart von den übrigen Behandelten. Diese Schockart — wir unterschieden erregte und stille, nasse und trockene Schocks — hatte keinen Einfluß auf die Remission des Prozesses. In den meisten Fällen war der erregte mit den nassen, und der stille mit dem trockenen Schock kombiniert. Epileptische Anfälle traten bei einer ganzen Reihe der Kuren vor, während oder nach dem Insulinschock auf, und zwar bei den Männern in 28,9 % und bei den Frauen 21,6 %, also im Durchschnitt bei einem Viertel aller Insulinkuren. Ihre Häufigkeit im einzelnen Fall war ganz verschieden, sei es, daß im Laufe der Kur nur ein einziger Anfall oder bis zu zwanzig auftraten. Jedenfalls waren sie für den Erfolg nicht ausschlaggebend. Darin unterschieden sie sich also von den während einer Insulinkur durch Cardiazolinjektion gesetzten Anfällen.

Während der Durchführung der Schocks bedurften die Kranken dauernder Beobachtung und Kontrolle, da sich sehr häufig Zwischenfälle ereigneten. Zehn männliche und dreißig weibliche Patienten unter unseren Behandelten waren während der Kur schwer erweckbar. Bei ihnen kehrte das Bewußtsein nach der Zuckergabe durch die Sonde nicht zurück, sondern sie bedurften fast jedesmal wiederholten Adrenalin- und intravenösen Traubenzuckerinjektionen. Sehr oft kamen Kreislaufstörungen, und des öfteren auch schwere Kollapszustände vor. Besonders häufig waren während der Kur Anginen, die einerseits durch die mechanische Reizung seitens der fast täglich eingeführten Sonde, andererseits wohl auch durch die allgemein verringerte Abwehrschwäche des Organismus hervorgerufen durch die dauernden hohen Insulindosen bedingt sind. Zustände einer akuten Dyspnoe aufgrund eines Laryngospasmas wurden öfters beobachtet. Diphtherie trat in zwei Fällen auf. Während eines Azomankrampfes ereignete sich eine Skapulafraktur. Auch sonst war nach den Krampfanfällen öfters die Anwendung von Atmungs- und Kreislaufmitteln notwendig. Jedoch reichen diese Zwischenfälle keineswegs an die eingangs geschilderten schweren Zustände heran, bei denen eine Wiedererweckung, wenn sie auch sehr oft gelang, doch äußerst schwierig war und die eben in einigen Fällen den Exitus bedingten.

4. Die Erfolge einiger Autoren nach Insulinbehandlung.

Autor	Ort	Voll-remission	Teil-remission	Gesamt
Dussik und Sakel	Wien	70 %	18 %	88 % frische Fälle 47,8 % alte Fälle
Ederle	Tübingen	68,5 %	13,5 %	82 % frische Fälle 58 % alte Fälle
Kögler	Hamburg	30,1 %	18,1 %	48,2 %
Küppers	Illenau-Freiburg			63 %
Lembke	Jena			26 %
Matzynski u. Witek	Wilno			52 % 17,6 % ältere Fälle
Müller	Münsingen			78,8 % frische Fälle 28,5 % alte Fälle
v. Pap	Debrecen			38,6 %
Plattner und Fröhlicher	Basel			62 % frische Fälle 25 % alte Fälle
Ewald	Göttingen	43,5 %	27,5 %	71 % alte und frische Fälle

Zusammenfassend kann also gesagt werden, daß in Göttingen durch die Insulinschock- und Cardiazolkrampfbehandlung gute Erfolge erzielt wurden. Zum Vergleich mit den Erfolgen anderer Anstalten sind in der Tabelle 4 einige Behandlungserfolge aus Veröffentlichungen zusammengestellt. Es ist daraus ersichtlich, daß Göttingen mit seinen Erfolgen an einem guten Platze steht. Es ist natürlich schwierig, hier durch die Gegenüberstellung einzelner Zahlen genaue Werte zu erhalten, da bei den einzelnen Autoren die Remission verschieden definiert und in vielen Fällen auch eine grundsätzliche Trennung zwischen frischen und alten Fällen gezogen wird. Die besten Erfolge hat bisher Dussik und Sakel in Wien angegeben. Göttingen steht dann, wie aus dieser Übersicht und wie auch aus der Tabelle 2, wenn man dort den Hundertsatz der Voll- und Teilremissionen zusammennimmt, ersichtlich ist, hinsichtlich der frischen Fälle mit 84,2 % an einer guten Stelle. Auch was die alten Fälle mit 55,2 % Entlassungen (17,2 % Voll- und 38 % Teilremissionen) betrifft, so kann man mit diesem Erfolg ebenfalls völlig zufrieden sein. Jedenfalls bedeutet der Hundertsatz von 71 %, in dem alle bisher behandelten Fälle enthalten sind, einen solchen Erfolg, daß ein Unterschied gegenüber den Spontanremissionen, wenn man diesen zwischen 25 und 35 % allerhöchstens ansetzt, deutlich genug ist. Wenn auch manche Streitfragen über die Behandlung noch nicht geklärt sind, so kann man am Schluß dieser Zusammenstellung doch sagen, daß in Göttingen durch die Insulinschock- und Cardiazolkrampfbehandlung viele schizophren Erkrankte zu einer Remission gebracht werden konnten, die ohne diese Behandlung sicher dauernd anstalts- und pflegebedürftig geworden wären. Bei anderen, bei denen möglicherweise die Tendenz zu einer Spontanremission bestand, ist diese unbedingt in einer kürzeren Zeit herbeigeführt worden. Welch ungeheure Bedeutung es nicht nur für den einzelnen Kranken, sondern auch für die Allgemeinheit hat, wenn jemand, und sei es auch nur schneller, aus einer Anstalt entlassen werden und in den Arbeitsprozeß eingegliedert werden kann, dürfte jedem klar sein.

Für die freundliche Überlassung des Themas und für die Unterstützung während der Ausführung der Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht Herrn Professor Dr. Ewald meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

1. Braumühl, A. v.: Münch. med. Wschr. 1937 Nr. 1. Die Insulinschockbehandlung der Schizophrenie. J. Springer, Berlin 1938.
2. Bumke, O.: Lehrbuch der Geisteskrankheiten. J. F. Bergmann, München 1936.
3. Dussik, K. Th. u. Sakel, M.: Z. Neur. 155, 351 ff. 1936.
4. Ederle, W.: Münch. med. Wschr. 1937 Nr. 46.
5. Ewald, G.: Medizinische Welt. 1937 Nr. 26. Münch. med. Wschr. 1937 Nr. 26. Bericht über die Insulinschockbehandlung in den Hannoverschen Landes-Heil- und Pflegeanstalten 1938. Allg. Z. f. Psych. 110, 1939.
6. Kögler, F.: Allg. Z. f. Psych. 1939, 111.
7. Küppers, E.: Deutsche med. Wschr. 1937 Nr. 10.
8. Lembke, R.: Archiv für Psychiatrie 107 S. 223.
9. Marzynski, M. u. Witek, St.: Z. Neur. 159 704, 1937.
10. Meduna, L. v.: Die Convulsionstherapie der Schizophrenie. Carl Marhold, Halle/Saale 1937.
11. Müller, M.: Nervenarzt 9. 1936, 569. Fortschritte Neur. u. Psych. 9. Jg. H. 4 1937.
12. Pap, Z. v.: Monatsschr. Psychiatrie 1937/94, 318.
13. Plattner, P. u. Fröhlicher, E.: Z. Neur. 1938, 160, 735.
14. Sakel, M.: Neue Behandlungsmethode der Schizophrenie. Moritz Perles, Wien 1935.
15. Skalweit, W.: Fortschr. Neur. u. Psych. 9. Jg., H. 8 1937.

Lebenslauf.

Am 11. Juni 1912 wurde ich als Sohn des damaligen Lokomotivführers Friedrich Ehbrecht und seiner Ehefrau Emma geb. Bremer in Malchin (Mecklenburg) geboren. Nach zweijährigem Besuch der Volksschule in Tessin (Mecklenburg) kam ich auf die Vorschule und dann auf das Gymnasium in Neubrandenburg (Mecklenburg). Von Quarta ab besuchte ich das Gymnasium in Schwerin (Mecklenburg), wo ich Ostern 1932 die Reifeprüfung bestand. Das vorklinische Studium erledigte ich in Heidelberg und München. Nachdem ich 1934 in Heidelberg die ärztliche Vorprüfung bestanden hatte, unterbrach ich das Studium ein Jahr lang und diente während dieser Zeit als Freiwilliger bei der 4. Batterie des Artillerie-Regiments 12 in Güstrow (Mecklenburg). Während der klinischen Semester studierte ich in Heidelberg, Bonn, Jena und Göttingen, wo ich Ende Juni 1938 die ärztliche Staatsprüfung bestand. Während des praktischen Jahres war ich vom 1. August 1938 bis zum 31. März 1939 an der Landes-Heil- und Pflegeanstalt in Göttingen und vom 1. April 1939 bis zum 31. Juli 1939 an der Medizinischen Universitätsklinik Göttingen tätig.